

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2002年10月24日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2002-309275

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-309275 ]

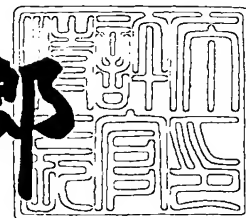
出 願 人  
Applicant(s):

株式会社泉精器製作所

2003年 3月18日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3018351

【書類名】 特許願

【整理番号】 P0260323

【提出日】 平成14年10月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B26B 19/14

【発明の名称】 電気かみそり

【請求項の数】 6

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県松本市大字笹賀 3 0 3 9 番地 株式会社泉精器製作所内

    【氏名】 岡部 正樹

【特許出願人】

    【識別番号】 000148243

    【氏名又は名称】 株式会社泉精器製作所

【代理人】

    【識別番号】 100077621

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 綿貫 隆夫

【選任した代理人】

    【識別番号】 100092819

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 堀米 和春

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 006725

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702184

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電気かみそり

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 肌に当接する剃り面がリング状に形成され、該剃り面の内面が外刃面として形成された外刃と、前記外刃面に摺接する部位が内刃面として形成され、内刃駆動軸に連繋して回転する内刃とを備え、

前記外刃と前記内刃とが電気かみそり本体に設けられた刃枠に対して傾動可能に設けられている電気かみそりにおいて、

前記内刃面が、前記内刃側から前記外刃側へ向かって突出した凸面に形成され、前記外刃面が前記凸面を受ける凹面に形成され、前記内刃面と前記外刃面とが凹凸嵌合して前記内刃の軸ずれを防止していることを特徴とする電気かみそり。

【請求項 2】 前記外刃と前記内刃とが、前記外刃面と前記内刃面との摺接部を除いて、互いに離間して設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の電気かみそり。

【請求項 3】 前記内刃面が、凸状の湾曲面に形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の電気かみそり。

【請求項 4】 前記外刃面には、外刃の径方向に破断した形状が直線状となる外刃ガイド面が少なくとも一部に形成され、

前記内刃面には、前記外刃ガイド面に摺接する内刃ガイド面が形成されていることを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載の電気かみそり。

【請求項 5】 前記外刃ガイド面の傾斜角度  $\theta$  が、前記内刃の回転面に対して略  $30^\circ < \theta < 90^\circ$  に設けられていることを特徴とする請求項 4 記載の電気かみそり。

【請求項 6】 前記外刃に同心円状の区画溝が単数または複数設けられ、該区画溝によって区画された外刃面に凹凸嵌合する形状に内刃面が形成されていることを特徴とする請求項 1、2、3、4 または 5 記載の電気かみそり。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は電気かみそりに関し、詳細には、外刃に沿って回転する内刃によりひげを切断するロータリー式の電気かみそりに関する。

#### 【 0 0 0 2 】

##### 【従来の技術】

図 6 は、従来の電気かみそりの外刃とこれに摺接する内刃の一部分の構成を示す正面断面図である（例えば、特許文献 1 参照）。外刃 1 0 2 は、肌に当接する外面が剃り面 1 0 3 としてリング状に形成され、外刃 1 0 2 の内面で内刃 1 0 6 の刃体 1 0 7 と摺接する面が外刃面 1 0 4 として形成されている。内刃 1 0 6 には、外刃面 1 0 4 に摺接する刃体 1 0 7 が複数設けられ、刃体 1 0 7 の先端面が内刃面 1 0 8 として形成されている。前記外刃面 1 0 4 は平面状に形成され、外刃面 1 0 4 に摺接する内刃面 1 0 8 も同様に平面状に形成されている。

#### 【 0 0 0 3 】

図 6 に示す電気かみそりの内刃 1 0 6 は内刃支持体 1 1 8 を介して内刃駆動軸 1 0 9 と連繋し、内刃駆動軸 1 0 9 とともに回転駆動される。内刃駆動軸 1 0 9 の先端に嵌合する内刃支持体 1 1 8 は内刃駆動軸 1 0 9 に対して任意の方向に傾動するように設けられている。

また、内刃駆動軸 1 0 9 は、付勢部材（図示しない）により常時内刃 1 0 6 を外刃 1 0 2 に押接する方向すなわち外方に付勢するように設けられている。外刃 1 0 2 は、内刃駆動軸 1 0 9 の付勢力により、内刃 1 0 6 を介して外刃 1 0 2 のフランジ 1 0 2 a が刃枠 2 8 の内壁面に当接して刃枠 2 8 に対して傾動可能に支持されている。外刃 1 0 2 の外刃面に摺接する内刃 1 0 6 は外刃 1 0 2 に追従して傾動するように設けられている。

#### 【 0 0 0 4 】

外刃 1 0 2 のリング状の剃り面 1 0 3 によって囲まれた領域は凹部 1 1 2 として形成され、この凹部 1 1 2 には、リング状の剃り面 1 0 3 の中心に位置するように外刃カバー 1 1 6 が取り付けられている。この外刃カバー 1 1 6 は、凹部 1 1 2 に設けられた嵌合孔 1 1 2 a に、外刃カバー 1 1 6 に設けられた嵌合壁 1 1 6 a を嵌入して固定されている。嵌合壁 1 1 6 a は外刃カバー 1 1 6 の内刃支持体 1 1 8 側で下方が開口したリング状に設けられている。嵌合壁 1 1 6 a によ

て形成された凹部 1 1 6 b は外刃 1 0 2 の中心に位置し、この凹部 1 1 6 b には内刃支持体 1 1 8 の突起部 1 1 8 a から突出したガイド部 1 1 8 c が挿入されている。

## 【0 0 0 5】

回転する内刃支持体 1 1 8 のガイド部 1 1 8 c は、外刃カバー 1 1 6 の凹部 1 1 6 b の内側面にガイド部 1 1 8 c の外側面が常時摺接して、外刃 1 0 2 と同芯に軸支されている。これにより、外刃 1 0 2 と、内刃 1 0 6 を支持する内刃支持体 1 1 8 とは常に同軸となり、外刃 1 0 2 が傾動した際にも、外刃 1 0 2 と内刃支持体 1 1 8 とは軸ずれが起こらない。

## 【0 0 0 6】

また、別の従来例として図 7 に示すような外刃と内刃の構造を備えた電気かみそりがある（例えば、特許文献 2 参照）。この電気かみそりも、外刃 1 2 0 及び内刃 1 2 4 が刃枠 1 2 3 に対して傾動可能に取り付けられ、外刃面 1 2 8 及び内刃面 1 3 0 が平面状に形成されているものであるが、図 6 に示す電気かみそりとは異なり、外刃に内刃支持体を同軸にガイドする軸受部を備えずに、外刃 1 2 0 の剃り面 1 2 1 の内側領域が、単に底面が平坦面となる凹部 1 2 2 に形成されているものである。また、内刃 1 2 4 を支持する内刃支持体 1 2 6 の上端面 1 2 6 a は平坦面に形成され、凹部 1 2 2 の下面と内刃支持体 1 2 6 の上端面 1 2 6 a とが離間して設けられている。

## 【0 0 0 7】

この電気かみそりにおいては、外刃 1 2 0 の内面部に内刃 1 2 4 の刃体 1 2 5 の内側面 1 3 6 が摺接するガイド部 1 3 2 が設けられ、刃体 1 2 5 がガイド部 1 3 2 によってガイドされることにより、内刃 1 2 4 が外刃 1 2 0 に対して軸ずれすることなく回転する。外刃 1 2 0 に対しては常時内刃 1 2 4 の内刃面 1 3 0 が押圧されていることから、外刃 1 2 0 が傾動した際に内刃 1 2 4 も外刃 1 2 0 に追従して軸ずれすることなく回転する。

## 【0 0 0 8】

## 【特許文献 1】

特開平 1 1 - 4 9 8 0 号公報 （第 2 図）

【特許文献 2】

特開平 7 - 1 8 5 1 4 9 号公報 (第 2 図)

【0 0 0 9】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図 6 に示す電気かみそりにおいては、内刃 1 0 6 が回転する際に、外刃カバー 1 1 6 の凹部 1 1 6 b の内側面と内刃支持体 1 1 8 のガイド部 1 1 8 c の外側面との間に生じる摩擦により、内刃支持体 1 1 8 を回転させる駆動力に負荷がかかり、電気かみそりの消費電力が大きくなってしまいう問題があった。また、外刃カバー 1 1 6 の凹部 1 1 6 b と内刃支持体 1 1 8 のガイド部 1 1 8 c とは、内刃 1 0 6 の軸ずれを防止するため高精度部品として製作しなければならない。

【0 0 1 0】

また、図 7 に示す電気かみそりにおいては、回転する内刃 1 2 4 の刃体 1 2 5 の側面 1 3 6 が外刃 1 2 0 のガイド部 1 3 2 に摺接することによって摩擦が生じ、図 6 に示す電気かみそりと同様、摩擦力によって消費電力が大きくなってしまいう問題があった。また、刃体 1 2 5 の側面 1 3 6 とガイド部 1 3 2 とが常時摺接していることにより、刃体 1 2 5 の側面 1 3 6 が摩耗してしまい、軸ずれ防止の機能が作用しなくなるという不具合もあった。

【0 0 1 1】

そこで、本発明においては、これらの課題を解決すべくなされたものであり、その目的とするところは、内刃が外刃に対して軸ずれすることなく回転すると共に、従来の電気かみそりよりも消費電力が小さい電気かみそりを提供するものである。

【0 0 1 2】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するため次の構成を備える。

肌に当接する剃り面がリング状に形成され、該剃り面の内面が外刃面として形成された外刃と、前記外刃面に摺接する部位が内刃面として形成され、内刃駆動軸に連繋して回転する内刃とを備え、前記外刃と前記内刃とが電気かみそり本体

に設けられた刃枠に対して傾動可能に設けられている電気かみそりにおいて、前記内刃面が、前記内刃側から前記外刃側へ向かって突出した凸面に形成され、前記外刃面が前記凸面を受ける凹面に形成され、前記内刃面と前記外刃面とが凹凸嵌合して前記内刃の軸ずれを防止していることを特徴とする。

#### 【0013】

また、前記外刃と前記内刃とが、前記外刃面と前記内刃面との摺接部を除いて、互いに離間して設けられていることを特徴とする。

また、前記内刃面が、凸状の湾曲面に形成されていることを特徴とする。

また、前記外刃面には、外刃の径方向に破断した形状が直線状となる外刃ガイド面が少なくとも一部に形成され、前記内刃面には、前記外刃ガイド面に摺接する内刃ガイド面が形成されていることを特徴とする。

また、前記外刃ガイド面の傾斜角度 $\theta$ が、前記内刃の回転面に対して略 $30^\circ < \theta < 90^\circ$ に設けられていることを特徴とする。

また、前記外刃に同心円状の区画溝が単数または複数設けられ、該区画溝によって区画された外刃面に凹凸嵌合する形状に内刃面が形成されていることを特徴とする。

#### 【0014】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明にかかる電気かみそりの好適な実施の形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。

図1は、本実施形態における電気かみそりの外刃と内刃の主要部の構成を示す正面断面図である。図2は本実施形態の電気かみそりのヘッド部分の断面説明図である。また、図3(a)は図1に示す外刃の形状を示す平面図であり、図3(b)は正面図、図3(c)は底面図である。さらに、図4は図1の部分拡大図を示している。

#### 【0015】

図2により本実施形態の電気かみそり10の内部機構について説明する。

図2において、電気かみそり10の本体12の内部には固定フレーム14が取り付けられている。固定フレーム14の下面にはモータ16が固定されている。



このモータ 1 6 の駆動軸 1 6 a は、固定フレーム 1 4 の孔 1 4 a から突出し、突出した駆動軸 1 6 a にギア 1 8 が取り付けられている。ギア 1 8 には、固定フレーム 1 4 上に軸支された 3 個の伝達ギア 2 0 ・ ・ が噛合している。この 3 個の伝達ギア 2 0 ・ ・ は平面正三角形の頂点位置となるように配置されている。

#### 【 0 0 1 6 】

3 つの伝達ギア 2 0 ・ ・ は同一構造であるため、ここで 1 個の伝達ギア 2 0 を例に構造を説明する。

伝達ギア 2 0 上には内刃駆動軸 2 4 が係合している。内刃駆動軸 2 4 は、上部が嵌合軸 2 4 b に形成されて胴部から下部に向かって中空筒体状に形成されている。内刃駆動軸 2 4 の筒体内部 2 4 a には付勢部材としてのスプリング 2 1 が嵌め込められて内刃駆動軸 2 4 を外方に付勢している。

内刃駆動軸 2 4 の下端の開口周縁部に形成されたフランジ 2 4 b は、伝達ギア 2 0 上に設けられたガイド筒 2 0 a 内に位置し、ガイド筒 2 0 a の内壁面の爪 2 0 b により抜け止めされている。内刃駆動軸 2 4 のフランジ 2 4 b と、ガイド筒 2 0 a とは嵌合しており、伝達ギア 2 0 と内刃駆動軸 2 4 とが一体となって回転駆動するように設けられている。このため、内刃駆動軸 2 4 は、伝達ギア 2 0 の軸線方向に対して傾いた状態で回転可能である。

#### 【 0 0 1 7 】

本体 1 2 の上部には刃枠 2 8 が本体 1 2 に対して着脱自在に取り付けられている。この刃枠 2 8 の上面には 3 つの孔 3 1 ・ ・ が形成され、それぞれに内側からひげそりユニット 3 0 が装着されている。

ひげそりユニット 3 0 は外刃 3 6 と内刃 3 8 とから成る。このひげそりユニット 3 0 の内刃 3 8 は内刃支持体 4 0 を介して内刃駆動軸 2 4 に連繋され回転駆動される。この内刃駆動軸 2 4 の嵌合軸 2 4 b は、平板状に形成され、先端部が正面方向からみて外方に突出する湾曲形状に形成されている。また、内刃支持体 4 0 の下面側の凹部 4 0 b は、嵌合軸 2 4 b が若干の隙間をもって嵌まり合う溝状に形成され、前記嵌合軸 2 4 b の先端部が当接する凹部 4 0 b の内面は、前記先端部と略同形の湾曲面に形成されている。

このため、嵌合軸 2 4 b と嵌合する内刃支持体 4 0 は、嵌合軸 2 4 b の湾曲形

状に沿って一方向に傾動し、嵌め合わせの隙間分により一方向と直交する他方向にも傾動する。

#### 【 0 0 1 8 】

外刃 3 6 は、内刃駆動軸 2 4 の付勢力により外方に押圧され、刃枠 2 8 の孔 3 1 から剃り面 5 6 が突出した状態に支持されている。この外刃 3 6 は、刃枠 2 8 に対して傾動可能に支持されており、内刃 3 8 は外刃 3 6 に追従して傾動する。

なお、外刃 3 6 の下端に設けられたフランジ 3 6 a が刃枠 2 8 の内側面に当接して、外刃 3 6 が刃枠 2 8 の孔 3 1 から外側に抜けないように設けられている。また、刃枠 2 8 に当接した外刃 3 6 はストッパ（図示しない）により回転不能に設けられている。

#### 【 0 0 1 9 】

本発明の電気かみそり 1 0 は、内刃 3 8 の外刃 3 6 に対する軸ずれを防止する構成を備えている。すなわち、回転する内刃 3 8 の中心軸が外刃 3 6 の中心から偏位し、内刃面 7 6 が外刃面 6 2 に摺接せずに回転することを防止している。以下に外刃 3 6 と内刃 3 8 の形状及び摺合状態を詳しく説明する。

図 1 及び図 3 に示すように、本実施形態の外刃 3 6 は、下方側が開口した円形のカップ状に形成されている。外刃 3 6 の外面は、肌に接触する剃り面 5 6 として形成される。剃り面 5 6 は平面形状がリング状に設けられ、リング状の剃り面 5 6 によって囲まれた領域に、凹部 6 4 が設けられている。

#### 【 0 0 2 0 】

上記剃り面 5 6 には区画溝 5 8 が設けられている。区画溝 5 8 は、剃り面 5 6 と同心円状に設けられ、剃り面 5 6 を同心状の 2 面 5 6 a, 5 6 b に区画している。この区画された剃り面 5 6 a, 5 6 b の各々はリング状に設けられている。この剃り面 5 6 a, 5 6 b にはひげを導入する開口部としてのスリット 6 0 が設けられている。スリット 6 0 は剃り面 5 6 の中心から径方向に放射状に設けられている。

#### 【 0 0 2 1 】

図 3 (c) に示すように、このスリット 6 0 で仕切られたリブの内面には、一部に刃面が形成された外刃面部 6 1 が複数形成されている。そして、これらの外

刃面部 6 1 ・ ・ の集合体が外刃面 6 2 a, 6 2 b として、剃り面 5 6 a, 5 6 b の反対側（外刃の内面側）に形成されている。

【 0 0 2 2 】

図 1 に示すように、上記凹部 6 4 には嵌合孔 6 4 a が設けられ、底部に嵌合部 6 6 a が形成された外刃カバー 6 6 が上記嵌合孔 6 4 a に嵌め込まれている。この外刃カバー 6 6 の底面は平坦面に形成されている。

外刃カバー 6 6 の下方には内刃支持体 4 0 が設けられている。内刃支持体 4 0 の上部には突起部 4 0 a が形成され、突起部 4 0 a の内刃支持体 4 0 に対向する面側には凹部 4 0 b が形成されている。凹部 4 0 b には、上述したように、内刃駆動軸 2 4 の嵌合軸 2 4 b が嵌め込まれている。また、内刃支持体 4 0 の突起部 4 0 a の上端面と外刃カバー 6 6 の下端面とは離間した状態に設けられている。

【 0 0 2 3 】

外刃カバー 6 6 と内刃支持体 4 0 とが離間して設けられていることから、相互に摩擦が生じることがなく、消費電力を従来の電気かみそりよりも小さくすることができる。また、外刃カバー 6 6 と内刃支持体 4 0 とを高精度に形成する必要がなく製造が容易になる。

【 0 0 2 4 】

内刃支持体 4 0 に取り付けられる内刃 3 8 は、中央部に嵌合孔 7 2 a が設けられた円板部 7 2 と、この円板部 7 2 の外周縁から起立する形状に設けられた複数の内刃アーム 7 4 と、各々の内刃アーム 7 4 の外側面に連結して形成され、先端面に内刃面 7 6 が設けられた刃体 7 8 とで構成されている。この内刃 3 8 は、内刃支持体 4 0 の突起部 4 0 a に円板部 7 2 の嵌合孔 7 2 a が嵌め込まれて内刃支持体 4 0 に支持されている。

【 0 0 2 5 】

本実施形態の電気かみそりにおいては、内刃 3 8 の刃体 7 8 の先端面に設けられた内刃面 7 6 が外方に突出した凸面に形成され、外刃面 6 2 が内刃面 7 6 の凸面を受ける凹面に形成されている。すなわち、内刃面 7 6 を破断した形状が外方へ突出する凸状に形成され、外刃面 6 2 の破断形状が凹状に形成されて、凹状の外刃面 6 2 に対して内刃面 7 6 が摺動するように設けられている。なお、外方と

は内刃側から外刃側へ向かう方向をいい、また、破断した形状とは、リング状に形成された外刃面 6 2 の径方向に切断した際の形状をいうものである。

#### 【 0 0 2 6 】

図 4 に、図 1 に示す外刃面 6 2 に内刃面 7 6 が当接して摺動する状態を拡大した部分拡大図を示す。

本実施形態の内刃 3 8 は、刃体 7 8 の先端が二股に分岐された形状に形成されている。この分岐した刃体 7 8 の先端面に形成される各内刃面 7 6 a, 7 6 b は、外方に突出した凸状の湾曲面に形成されている。

また、外刃 3 6 には、各々の内刃面 7 6 a, 7 6 b と凹凸嵌合する外刃面 6 2 a, 6 2 b が形成され、各々の外刃面 6 2 a, 6 2 b は凹状の湾曲面に形成されている。

#### 【 0 0 2 7 】

このように凹状の湾曲面に形成された外刃面 6 2 a, 6 2 b に凸状に形成された内刃面 7 6 a, 7 6 b が当接し、内刃面 7 6 a, 7 6 b が常時外方へ付勢された状態で回転することから、内刃面 7 6 a, 7 6 b の中心位置と外刃面 6 2 a, 6 2 b の中心位置が位置ずれした際には、中心位置に位置合わせ（戻そうとする）する力が作用し、内刃 3 8 は外刃 3 6 に対して軸ずれせずに回転する。

#### 【 0 0 2 8 】

本実施形態においては外刃面 6 2 及び内刃面 7 6 が二股に分岐された形状に設けられているため、区画溝が設けられていないいわゆるシングルトラック刃よりも外刃面 6 2 と内刃面 7 6 がしっかりと嵌まり合う。このように、外刃面及び内刃面が複数のトラック刃に形成されているものは、外刃に対する内刃の軸ずれをより起こりにくくすることができる。

#### 【 0 0 2 9 】

なお、本実施形態の電気かみそりは、外刃 3 6 と内刃 3 8 とが、外刃面 6 2 と内刃面 7 6 との摺接部を除いて、互いに離間して設けられている。すなわち、図 1 に示すように、内刃支持体 4 0 と、外刃カバー 6 6 が設けられている外刃中央部とが離間して設けられているとともに、図 4 に示すように、外刃 3 6 の内周側の内側面 8 6 と刃体 7 8 の内側面 8 4 とが離間して設けられ、外刃 3 6 の外周側

の内側面 8 7 と刃体 7 8 の外側面 8 5 とが離間して設けられている。

このように、外刃 3 6 と内刃 3 8 とが、外刃面 6 2 と内刃面 7 6 とのみが摺接するように設けられている。このため、他の部位による摩擦が生じないことから電気かみそりの消費電力が従来よりも小さくなる。

#### 【0030】

なお、本発明の電気かみそりにおける内刃面と外刃面の形状は上記形状に限定されるものではない。

図 5 (a) は、区画溝が設けられていないシングルトラック刃の外刃 3 6 b 及び刃体 7 8 a の例を示す。刃体 7 8 a は、先端が外方に突出した湾曲凸状に形成され、先端の一部が切り欠かれた形状に設けられている。この刃体 7 8 a の先端面に設けられる内刃面 7 6 c は、径方向に破断した形状が外方へ突出した湾曲状となる内刃湾曲面 7 9 a と、径方向に破断した形状が直線状となる内刃ガイド面 8 0 a とから成る。この内刃ガイド面 8 0 a は、摺接するリング状の外刃面 6 2 c の外周側に位置し、内刃 3 8 の回転面に対する傾斜角度  $\theta$  が略  $30^\circ$  に設けられている。

外刃面 6 2 c は、径方向に破断した形状が湾曲状となる外刃湾曲面 8 1 a と、径方向に破断した形状が直線状となる外刃ガイド面 8 2 a とから成る。この外刃ガイド面 6 2 a は、外刃面 6 2 c の外周側が円錐台曲面に形成された部位である。内刃 3 8 が回転駆動される際に、上記内刃面 7 6 c の内刃ガイド面 8 0 a は、この外刃ガイド面 6 2 c に摺接する。

#### 【0031】

このように内刃面 7 6 c の一部を直線状に切り欠いた内刃ガイド面 6 2 c を設けることによって、回転する刃体 7 8 a に若干のふれが生じた際にも、直線状に傾斜した内刃ガイド面 6 2 c が外刃ガイド面 8 2 a に規制されて元位置に復帰し、刃体 7 8 a の回転軌道を安定させ、内刃の軸ずれを起こりにくくさせることができる。

なお、外刃ガイド面 8 2 の傾斜角度  $\theta$  が小さすぎると外刃ガイド面 8 2 による軸ずれ防止効果が不十分となる。したがって、外刃ガイド面 8 2 の傾斜角度は  $\theta > 30^\circ$  程度とすることが良い。また、外刃ガイド面 8 2 の傾斜角度はガイド作

用を奏するため $\theta < 90^\circ$ に設定するが、傾斜角度 $\theta$ が大きすぎると嵌合の度合いが深くなり摩擦が大きくなる。したがって、傾斜角度をあまり大きくすることは好ましくない。

#### 【0032】

また、図5（b）は、外刃面62dの外周側及び内周側に外刃ガイド面82b，82cが設けられた例を示す。外刃ガイド面82b，82cは、破断方向の断面形状が直線状に形成されたものである。これによって、外刃36bの中央部が外方に凸となる湾曲面に形成され、湾曲面の両側に外刃ガイド面82b，82cが形成されたものとなる。内刃面76dには、外刃ガイド面82b，82cと同様に傾斜した内刃ガイド面80b，80cが形成され、外刃面62dと凹凸嵌合するように形成されている。これにより、内刃38は外刃ガイド面82b，82cにガイドされ、軸ずれ防止が好適に図られている。

#### 【0033】

なお、本発明に係る電気かみそりは、上記実施の形態の構成に限定されるものではない。例えば、本実施形態においては、刃枠が電気かみそり本体に着脱自在に取り付けられているが、本体に一体に設けられているものでも良い。また、図2に示すように、本実施形態の電気かみそりは、ひげそりユニット30が3組組み付けられたものであるが、本発明においてはひげそりユニット30が1つのみ組み付けられているもの、または2つ若しくは3つ以上設けられているものであっても良い。

また、本発明においては、ひげを導入する開口部をスリット状に形成することに限定するものではなく、多数の孔を設けることでも良い。

#### 【0034】

さらに、外刃の形状においても、区画溝が複数設けられ、同心状の剃り面が2面以上設けられていても良い。この場合、各々の外刃面に摺合するように、刃体の先端側が外刃面と同数分岐して設けられている必要がある。

また、本実施形態においては外刃中央部に外刃カバーが設けられているが、本発明においては必須とするものではない。

また、ひげそりユニットの傾動機構においても本実施形態の傾動機構に限定す

るものではなく、刃枠 2 8 に対して外刃及び内刃が傾動する機構を有していれば良い。

【 0 0 3 5 】

【発明の効果】

本発明による電気かみそりによれば、上述したように、外刃及び内刃が傾動可能に設けられ、内刃の内刃面が外方へ突出する凸面に形成され、外刃の外刃面が内刃面を受ける凹面に形成され、内刃面と外刃面とが凹凸嵌合して設けられていることにより、内刃が外刃に対して軸ずれすることなく回転する。また、外刃が傾動した際に内刃も外刃に追従して傾き、外刃に対して内刃が軸ずれすることなく回転する。

また、外刃と内刃とが、外刃面と内刃面とのみが摺接するように形成されているため、従来の電気かみそりに比べ消費電力を小さくすることができる等の著効を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は、本発明に係る電気かみそりの外刃と内刃の主要部の構成を示す正面断面図である。

【図 2】

図 2 は、本実施形態の電気かみそりのヘッド部分の構成を示す断面説明図である。

【図 3】

図 3 は、本実施形態の電気かみそりの外刃の形状を示す平面図、正面図、底面図である。

【図 4】

図 4 は、図 1 に示す外刃面と内刃面との摺合状態を拡大した部分拡大図である。

【図 5】

図 5 は、本実施形態の外刃面及び内刃面の他の形状を示す状態図である。

【図 6】

図 6 は、従来の電気かみそりの外刃と内刃の主要部の構成を示す正面断面図である。

【図 7】

図 7 は、図 6 とは異なる従来の電気かみそりの外刃と内刃の構成を示す正面断面図である。

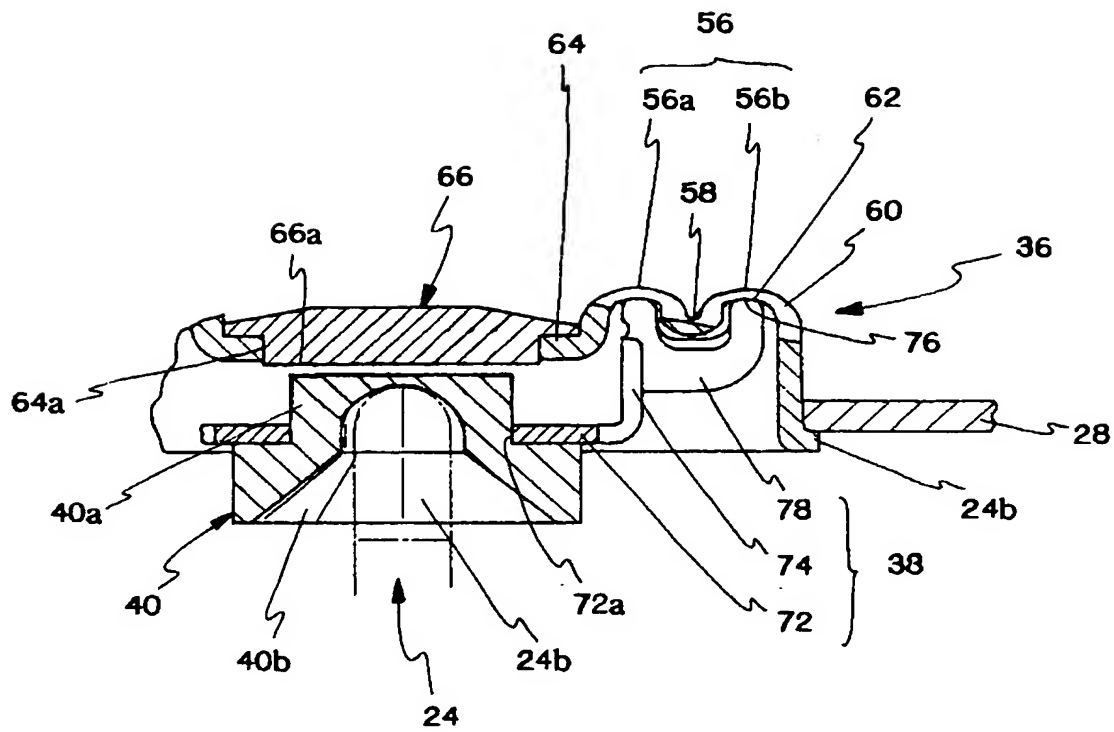
【符号の説明】

- 1 0 電気かみそり
- 1 2 本体
- 2 1 スプリング
- 2 4 内刃駆動軸
- 2 8 刃枠
- 3 0 ひげそりユニット
- 3 6 外刃
- 3 8 内刃
- 4 0 内刃支持体
- 5 6 剃り面
- 6 2 外刃面
- 6 6 外刃カバー
- 7 6 内刃面
- 7 8 刃体
- 8 0 内刃ガイド面
- 8 2 外刃ガイド面

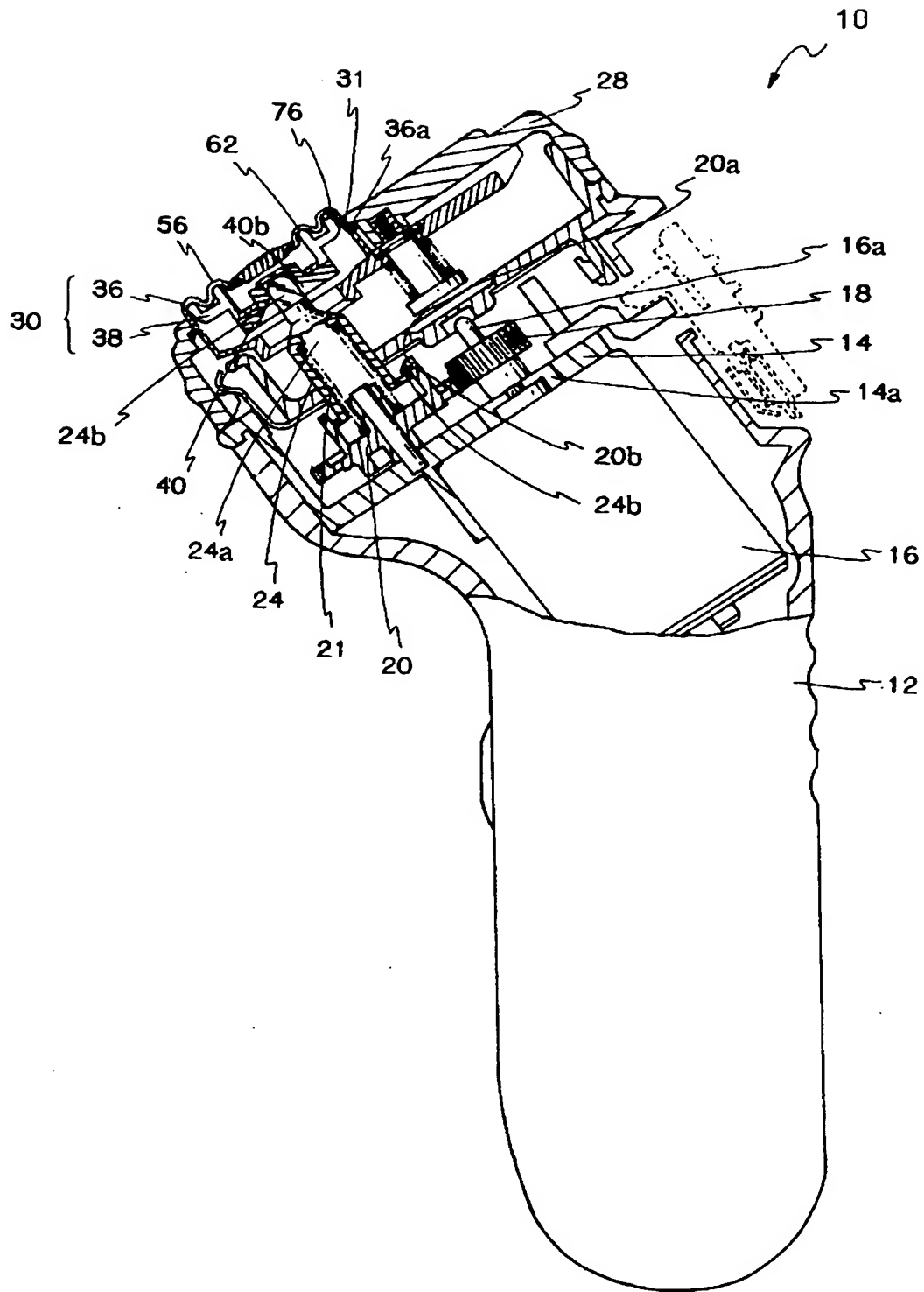


【書類名】 図面

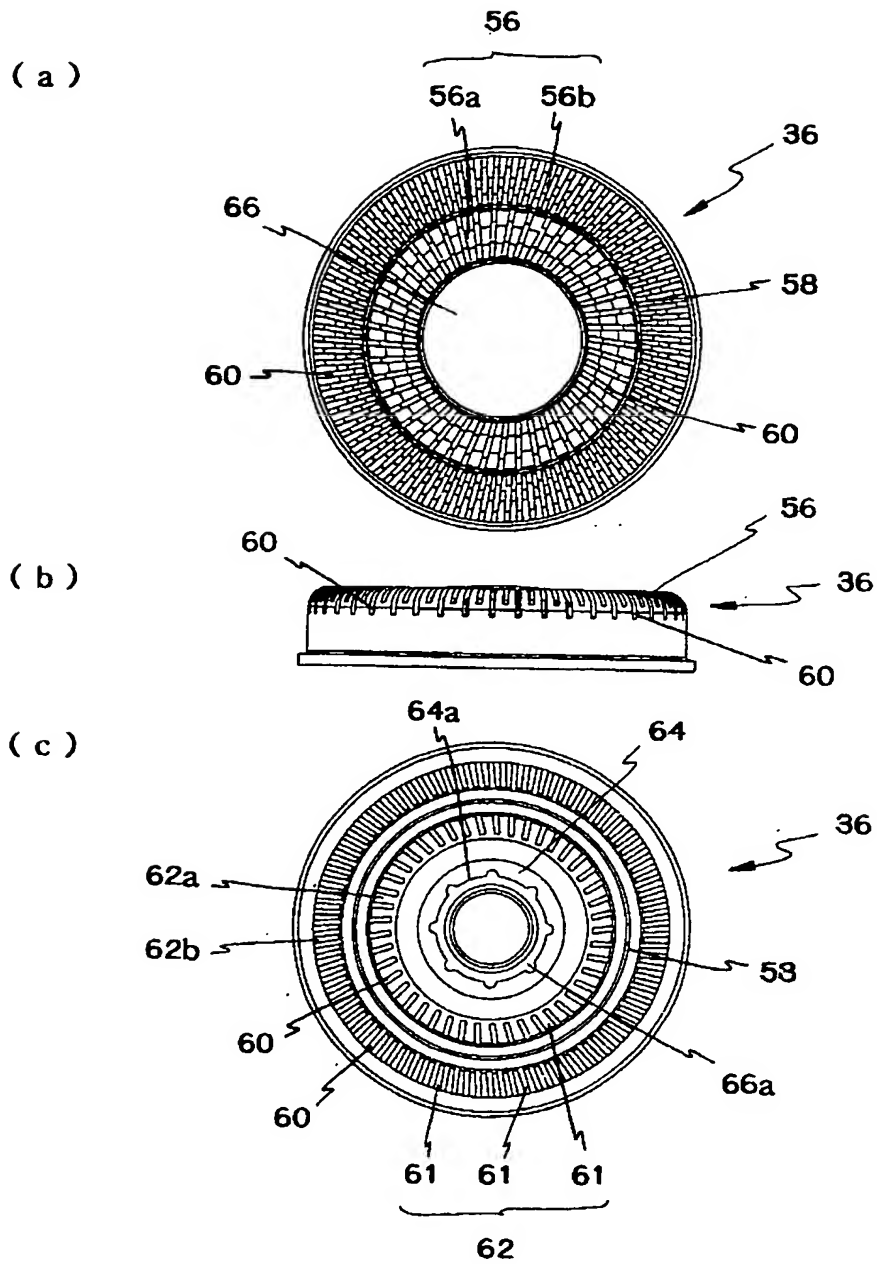
【図 1】



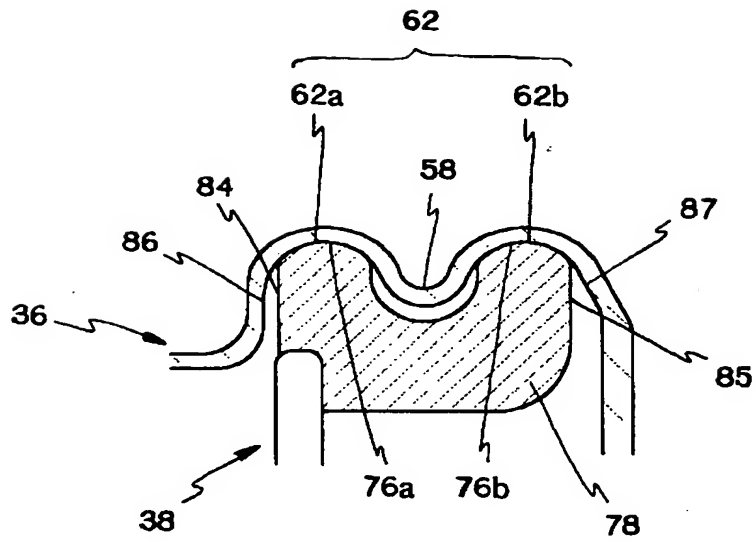
【図 2】



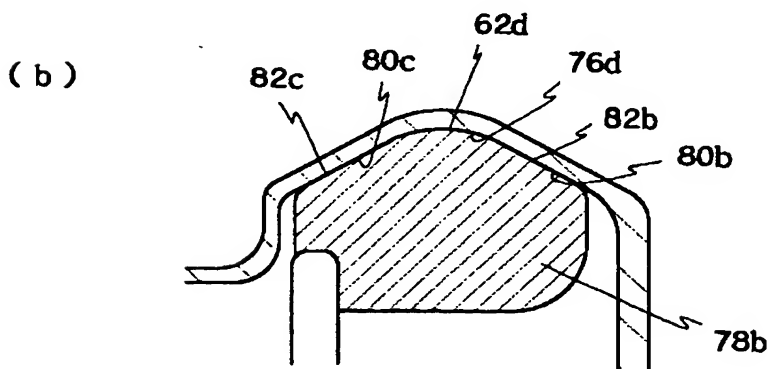
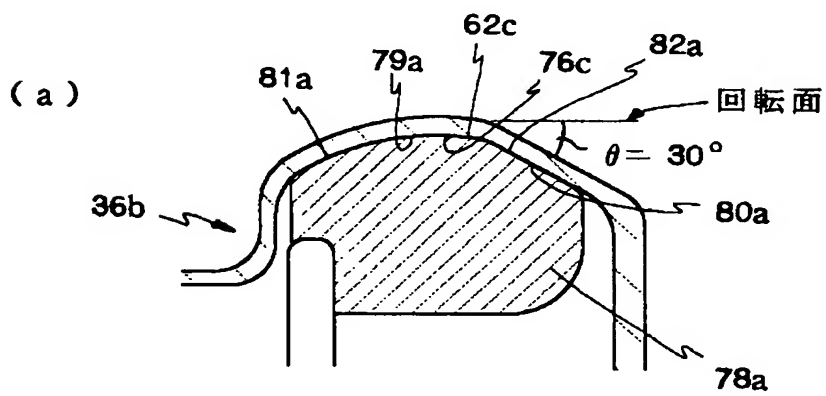
【図 3】



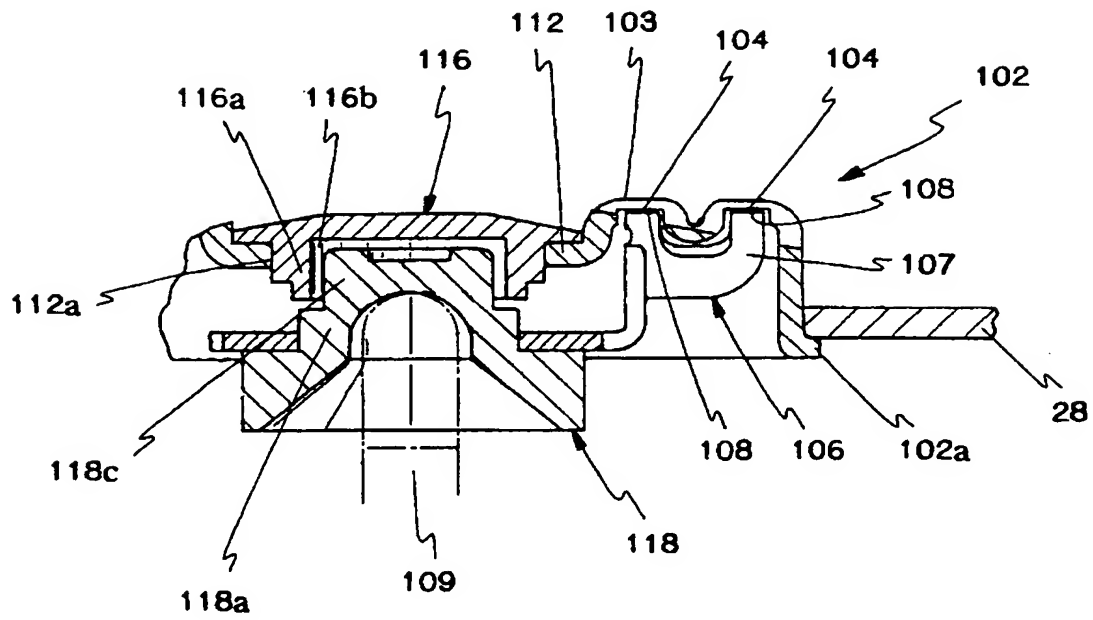
【図 4】



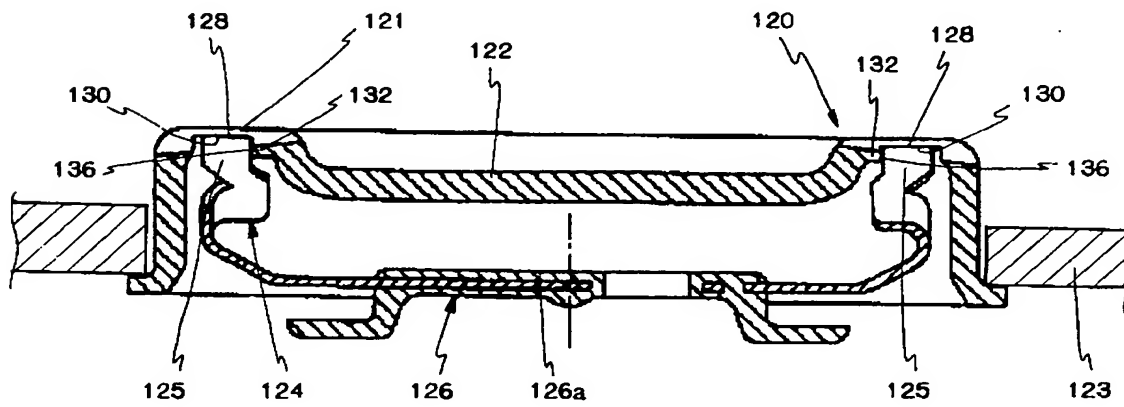
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    内刃が外刃に対して軸ずれすることなく回転すると共に、従来の電気  
かみそりよりも消費電力が小さい電気かみそりを提供する。

【解決手段】    肌に当接する剃り面 5 6 がリング状に形成され、剃り面 5 6 の内  
面が外刃面 6 2 に形成された外刃 3 6 と、外刃面 6 2 に摺接する部位が内刃面 7  
6 に形成され、内刃駆動軸 2 4 に連繋して回転する内刃 3 8 とを備え、外刃 3 6  
と内刃 3 8 とが電気かみそり本体に設けられた刃枠 2 8 に対して傾動可能に設け  
られている電気かみそりにおいて、内刃面 7 6 が、内刃側から外刃側へ向かって  
突出した凸面に形成され、外刃面 6 2 が凸面を受ける凹面に形成され、内刃面 7  
6 と外刃面 6 2 とが凹凸嵌合して内刃 3 8 の軸ずれを防止している。

【選択図】            図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 4 8 2 4 3 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 1 1 日
[変更理由]	新規登録
住 所	長野県松本市大字笹賀 3 0 3 9 番地
氏 名	株式会社泉精器製作所